



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0025383
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 22일
Date of Application APR 22, 2003

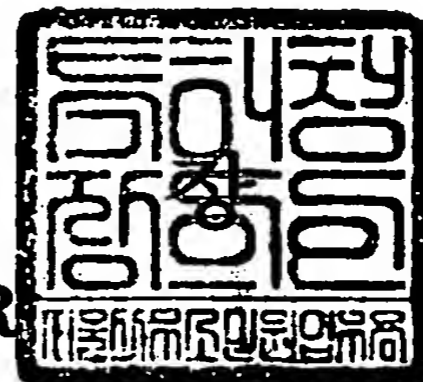
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 06 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.04.22
【국제특허분류】	H04J
【발명의 명칭】	이동통신 단말기에서 수신된 텔레비전 신호를 전송하는 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	APPARATUS AND METHOD FOR TRANSMITTING RECEIVED TELEVISION SIGNAL IN MOBILE TERMINAL
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	2003-001449-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최택균
【성명의 영문표기】	CHOI, Taek Kyun
【주민등록번호】	701230-1110210
【우편번호】	730-766
【주소】	경상북도 구미시 상모동 우방신세계타운 109동 511호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	30 면 30,000 원

1020030025383

출력 일자: 2003/6/18

【우선권 주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	28	항	1,005,000	원
【합계】	1,064,000			원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에 관한 것으로, 상기 텔레비전 신호를 전송하는 장치에 있어서, 수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 신호들을 발생하는 입력부와, 상기 입력부의 신호들에 따라 상기 수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 명령어를 발생하고, 상기 수신된 텔레비전 신호의 디스플레이와 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하여 전송하는 처리가 동시에 이루어지도록 제어하는 제어부와, 상기 제어부의 캡처 명령에 따라 캡처된 상기 텔레비전 신호를 저장하는 메모리와, 상기 메모리에 저장된 캡처된 텔레비전 신호를 전송하는 전송부를 포함함을 특징으로 한다.

【대표도】

도 7

【색인어】

텔레비전 신호, 이동통신 단말기, 디스플레이, 캡처, 전송

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신 단말기에서 수신된 텔레비전 신호를 전송하는 장치 및 방법{APPARATUS AND METHOD FOR TRANSMITTING RECEIVED TELEVISION SIGNAL IN MOBILE TERMINAL}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따라 텔레비전 신호를 전송하는 휴대 단말기의 구성을 도시하는 도면.

도 2는 도 1에서 제어부와 텔레비전 신호를 수신하는 구성들 간의 연결 관계를 상세하게 도시하는 도면.

도 3은 도 1 및 도 2의 영상처리부의 구성을 도시하는 도면.

도 4는 도 2 및 도 3에서 제어부와 영상처리부의 동작 특성을 도시하는 타이밍도.

도 5는 도 1의 표시부에서 텔레비전 영상신호를 표시하는 영역을 도시하는 도면.

도 6은 도 1에서 키패드와 표시부의 구성을 도시하는 도면.

도 7은 본 발명의 실시예에 따라 텔레비전 신호를 전송하는 절차를 도시하는 흐름도.

도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따라 정지화면 전송시 표시부의 상태를 도시하는 도면.

도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따라 동영상 전송시 표시부의 상태를 도시하는 도면.

도 10은 도 7에서 텔레비전 수신모드에서 서비스되는 메뉴를 도시하는 도면.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <11> 본 발명은 이동통신 단말기의 전송 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기의 전송 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <12> 현재 이동통신 단말기는 음성 통신 기능 이외에 고속의 데이터를 전송할 수 있는 구조로 변환되고 있다. 즉, IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000) 규격의 이동통신 망을 구현하면, 상기 이동통신 단말기를 이용하여 음성통신 이외에 고속의 데이터 통신을 구현할 수 있다. 상기 데이터 통신을 수행하는 이동통신 단말기에서 처리할 수 있는 데이터들은 패킷 데이터(packet data) 및 영상 데이터(예컨대, picture data, pixel data)들이 될 수 있다.
- <13> 또한, 상기 휴대 단말기는 표시부를 구비하며, 상기 표시부의 크기가 점점 크게 확장되는 추세이다. 그리고, 기지국으로부터 수신되는 영상 데이터들을 같이 표시하거나, 카메라로부터 촬영된 데이터를 처리할 수 있는 휴대 단말기들도 등장하고 있다. 상기과 같은 휴대용 단말기로 텔레비전 영상신호를 수신하여 표시할 수 있다. 이런 경우 상기 휴대 단말기에 텔레비전 수신 기능을 부가하여야 한다. 또한, 상기 텔레비전 신호를 처리하면서 동시에 또는 독립적으로 통신 기능을 수행할 수 있어야 한다.

- <14> 이에 따라, 상기 텔레비전 신호를 수신하여 재생(즉, 텔레비전 모드)하면서, 동시에 음성 통화를 하거나, 데이터 통신을 수행(즉, 통화 모드)할 수 있는 방안이 제기되고 있다.
- <15> 한편, 상기와 같이 동영상을 재생하여 청취할 경우에 있어서는 단순히 통화만 할 수 있도록 설계되고 있으며, 사용자의 기호에 맞게 편집 또는 기타 작업을 할 수 없게 되어 있다. 즉, 동영상의 재생을 종료한 후 기타 필요한 작업에 대해 제한적으로 기능이 하나씩 추가되고 있는 실정이다.
- <16> 따라서, 이동통신 단말기에서 상기 동영상을 재생하면서 수행할 수 있는 사용자가 원하는 기능들이 추가되어야 할 필요성이 요구되고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <17> 따라서, 본 발명의 목적은 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 수신된 텔레비전 신호를 전송하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <18> 또한, 본 발명의 다른 목적은 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 수신된 텔레비전 신호를 캡처하여 전송하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <19> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 동영상 재생 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 재생중인 동영상 신호를 캡처하여 전송하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <20> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 재생중인 동영상 이미지를 캡처하여 폰투폰으로 전송하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

- <21> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 재생중인 동영상 이미지를 캡처하여 이메일에 첨부하여 전송하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <22> 상기 목적을 달성하기 위한 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 텔레비전 신호를 전송하는 장치는, 수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 신호들을 발생하는 입력부와, 상기 입력부의 신호들에 따라 상기 수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 명령어를 발생하고, 상기 수신된 텔레비전 신호의 디스플레이와 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하여 전송하는 처리가 동시에 이루어지도록 제어하는 제어부와, 상기 제어부의 캡처 명령에 따라 캡처된 상기 텔레비전 신호를 저장하는 메모리와, 상기 메모리에 저장된 캡처된 텔레비전 신호를 전송하는 전송부를 포함함을 특징으로 한다.
- <23> 상기 목적을 달성하기 위한 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 텔레비전 신호를 전송하는 방법은, 상기 수신된 텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과, 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하는 과정과, 상기 캡처된 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.
- <24> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제1 실시예에 따른 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 텔레비전 신호를 전송하는 방법은, 상기 수신된 텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과, 상기 디스플레이되는 이미지의 정지 영상을 캡처하는 과정과, 상기 캡처된 정지 영상 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.
- <25> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제2 실시예에 따른 텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서 상기 텔레비전 신호를 전송하는 방법은, 상기 수신된

텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과, 상기 디스플레이되는 동영상 이미지의 캡처 시작과 종료 명령에 따라 상기 캡처 시간 동안의 동영상 이미지를 캡처하는 과정과, 상기 캡처된 동영상 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

<26> 상기 목적을 달성하기 위한 동영상 재생 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 동영상 신호를 전송하는 장치는 재생중인 동영상 신호를 캡처 및 전송하기 위한 신호들을 발생하는 입력부와, 상기 입력부의 신호들에 따라 상기 재생중인 동영상 신호를 캡처 및 전송하기 위한 명령어를 발생하고, 상기 동영상 신호의 디스플레이와 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하여 전송하는 처리가 동시에 이루어지도록 제어하는 제어부와, 상기 제어부의 캡처 명령에 따라 캡처된 상기 이미지를 저장하는 메모리와, 상기 메모리에 저장된 캡처된 이미지를 전송하는 전송부를 포함함을 특징으로 한다.

<27> 상기 목적을 달성하기 위한 동영상 재생 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 동영상 신호를 전송하는 방법은, 상기 동영상 신호를 영상 처리하여 재생하는 과정과, 재생되는 이미지를 캡처하는 과정과, 상기 캡처된 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 이하 본 발명의 바람직한 실시예들의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타내고 있음을 유의하여야 한다.

- <29> 하기 설명에서 1프레임의 화소 수, 표시부에서 표시할 수 있는 화소수, 스케일링된 영상화소수, 사용자 데이터의 표시 문자 수, 정지 영상 및 동영상의 압축 방법, 각 장치들간의 전송라인 등과 같은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있다. 이들 특정 상세들 없이 또한 이들의 변형에 의해서도 본 발명이 용이하게 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- <30> 한편, 본 발명에서 사용되고 있는 '캡처(capture)'라는 용어는 넓은 의미의 개념으로 사용되고 있다. 즉, 정지 영상에 대한 임시 저장뿐만 아니라, 소정 구간의 동영상에 대한 임시 저장에도 사용되고 있다.
- <31> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기의 구성을 도시하는 도면이다. 여기서 상기 이동통신 단말기는 휴대 전화기(mobile telephone)가 될 수 있다.
- <32> 상기 도 1을 참조하면, 이동통신 단말기에서 텔레비전 방송 신호를 수신하기 위하여 튜너50, 디코더60, 영상처리부70 및 표시부80를 구비한다. 또한, 이동통신 단말기의 기본적인 기능인 통화 및 데이터 송수신 기능의 수행을 위하여 RF부21, 데이터 처리부23, 오디오 처리부25, 제어부10 및 키패드27를 구비한다.
- <33> 한편, 상기 도 1에 각각 도시된 상기 텔레비전 방송 신호를 수신하기 위한 튜너50와 연결된 안테나 및 통화 기능을 위한 RF부21와 연결된 안테나는 하나의 안테나로 구현하는 것도 가능하며, 본원 발명에서는 설명의 편의상 2개의 안테나로 도시하였다.
- <34> 본 발명에 따르면, 안테나 및 상기 튜너50를 통해 수신된 텔레비전 방송 신호가 상기 표시부80에 디스플레이됨과 동시에 상기 디스플레이되는 영상 이미지를 캡처하여 상기 통화 및 데이터 송수신 기능을 위한 블럭들에 의해 전송하는 것이 가능하다. 즉, 상

기와 같은 멀티태스킹이 가능함은 상기 텔레비전 방송 신호를 수신하는 텔레비전 모드와 통화 및 데이터 송수신을 수행하는 통화 모드가 각 기능블럭들에 의해 동시에 처리될 수 있기 때문이다. 또한, 상기 두가지 모드는 후술할 제어부10내의 영상처리부에서 각각 제어하므로 텔레비전 이미지의 캡처, 녹화 및 전송 중에도 상기 텔레비전 이미지는 실시간으로 수신 및 디스플레이가 가능하다.

- <35> 이하 상기 도 1에 도시된 본 발명에 따른 전송 장치의 구조를 보다 구체적으로 설명한다.
- <36> 상기 RF부21은 이동통신 단말기의 무선 통신을 수행한다. 상기 RF부21은 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강변환하는 RF수신기등을 포함한다. 데이터처리부23은 상기 송신되는 신호를 부호화 및 변조하는 송신기 및 상기 수신되는 신호를 복조 및 복호화하는 수신기등을 구비한다. 즉, 상기 데이터 처리부23은 모뎀(MODEM) 및 코덱(CODDEC)으로 구성될 수 있다. 상기 데이터 처리부23을 통해 캡처된 텔레비전 이미지가 코딩되어 상기 RF21을 통해 전송된다.
- <37> 오디오 처리부25는 상기 데이터 처리부23에서 출력되는 수신 오디오신호를 재생하거나 또는 마이크로로부터 발생하는 송신 오디오신호를 상기 데이터 처리부23에 전송하는 기능을 수행한다. 또한 상기 오디오 처리부25는 텔레비전 모드시 후술하는 디코더60에서 출력되는 텔레비전신호의 오디오신호를 재생하는 기능을 수행한다.
- <38> 키패드27은 숫자 및 문자 정보를 입력하기 위한 키들 및 각종 기능 들을 설정하기 위한 기능키들을 구비한다. 또한 상기 키패드27은 본 발명의 실시예에 따라 디스플레이되는 텔레비전 영상신호를 캡처, 전송 및 저장하기 위한 각종 모드설정키 등을

구비한다. 특히, 동영상 이미지를 캡처할 경우, 캡처 시작 명령과 캡처 종료 명령을 수행하는 모드설정이 추가된다.

<39> 메모리29는 프로그램 메모리 및 데이터 메모리들로 구성될 수 있다. 상기 프로그램 메모리에는 휴대용 전화기의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램들 및 본 발명의 실시예에 따라 텔레비전 영상신호를 처리하기 위한 프로그램들을 저장할 수 있다. 또한 상기 데이터 메모리29는 상기 프로그램들을 수행하는 중에 발생하는 데이터들을 일시 저장하는 기능을 수행한다.

<40> 즉, 본 발명에 따라 캡처된 정지영상 또는 동영상 이미지는 상기 데이터 메모리29에 일시 또는 영구적으로 저장된다.

<41> 한편, 상기 영상 처리부70에서는 수신된 텔레비전 신호에 따른 동영상 이미지를 프레임단위로 구성하여 자체 메모리에 일시 저장하여 표시부80로 전송한다. 또한, 저장된 이전 프레임의 데이터를 독출하여 표시부로 출력하며 현재 프레임의 데이터를 저장한다. 따라서, 매 프레임 데이터들은 상기 영상 처리부70내에 별도 구비된 메모리에 실시간으로 저장 및 독출되므로 상기 프레임 데이터들을 저장하기 위한 메모리로서 상기 제어부와 연결된 메모리29가 활용될 수 있다.

<42> 만약, 본 발명의 실시예에 따라 정지 영상 이미지가 전송될 경우, 상기 메모리29에 별도 저장하지 않고, 상기 영상처리부70내에 실시간으로 임시 저장되는 한 프레임의 데이터가 직접 전송될 수 있다. 상기 영상처리부70의 보다 구체적인 처리 내용은 이하 도 2 및 도 3에서 후술하기로 한다.

- <43> 제어부10은 이동통신 단말기의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 수행한다. 또한 상기 제어부20은 상기 데이터 처리부23을 포함할 수도 있다. 상기 제어부10은 본 발명의 실시예에 따라 텔레비전 이미지를 디스플레이하는 동안(즉, 텔레비전 모드) 상기 키패드 27로부터 캡처 및 전송 명령이 수신될 때, 상기 텔레비전 이미지의 디스플레이와 동시에 상기 이미지를 캡처 및 전송(즉, 통화 모드)할 수 있도록 제어한다.
- <44> 상기 텔레비전 모드인 경우, 상기 제어부10은 상기 영상처리부70이 상기 설정된 텔레비전 모드에 따라 수신되는 텔레비전 영상신호를 표시하도록 제어하는 동시에 텔레비전 모드에서의 사용자 데이터들을 상기 영상처리부70에 출력한다. 또한 통신모드인 경우, 상기 제어부10은 상기 영상처리부70이 텔레비전 모드 또는 온 스크린 디스플레이 (On Screen Display; 이하 'OSD'라 한다) 모드로 동작하도록 제어하며, 통신모드에서의 사용자 데이터들을 70에 출력한다. 그리고 상기 통신모드에서 음성통신모드를 수행하는 경우, 상기 제어부10은 후술하는 디코더60에 출력되는 텔레비전 오디오신호의 경로를 차단하여 음성통신을 수행할 수 있도록 제어한다.
- <45> 튜너50은 상기 제어부10의 제어하에 선택된 채널의 텔레비전 영상신호를 수신하며, 수신되는 텔레비전 영상신호를 주파수 변환하는 기능을 수행한다. 디코더60은 상기 튜너50에서 출력되는 텔레비전의 복합 영상신호를 복조 및 디코딩하는 기능을 수행한다. 상기 디코더60은 상기 복합영상신호에서 음성 및 영상신호를 분리하고, 상기 분리된 음성신호 및 영상신호를 디코딩하여 음성신호는 상기 오디오처리부25에 인가하며, 상기 영상신호는 영상처리부70에 전달한다. 또한 상기 디코더60은 상기 텔레비전 영상신호를 디코딩하여 칼라색신호(R,G,B) 및 동기신호(수평동기신호 및 수직동기신호)를 출력한다.

- <46> 영상처리부70은 상기 제어부10과 데이터를 통신하며, 상기 제어부10의 텔레비전 모드 및 통신모드 제어에 따라 상기 제어부10에서 출력되는 사용자데이터 및 상기 디코더60에서 출력되는 텔레비전 영상신호를 표시하기 위한 신호 처리 기능을 수행한다. 상기 영상처리부70은 텔레비전 모드시 상기 디코더60에서 출력되는 영상신호 및 상기 제어부10에서 출력되는 사용자 데이터들을 처리하여 표시부80의 대응되는 영역에 출력하는 기능을 수행한다.
- <47> 여기서 상기 사용자 데이터는 현재의 시간, 배터리 잔량 표시, 수신감도 등을 포함하며, 또한 상기 텔레비전 모드의 상태 변경에 따른 상태 데이터등을 의미한다. 상기 영상처리부70은 상기 텔레비전 신호를 프레임 크기로 처리하여 출력하며, 상기 텔레비전 영상데이터와 사용자데이터를 각각 구분하여 출력한다. 또한 상기 영상처리부70은 통신 모드시 텔레비전 모드 또는 OSD 모드로 통신을 서비스할 수 있다.
- <48> 즉, 텔레비전 모드에서 통신모드를 수행하는 경우 상기 영상처리부70은 텔레비전 영상데이터를 출력하는 동시에 제어부10에서 출력되는 통신모드의 사용자 데이터를 출력한다. 또한 OSD 모드에서 통신모드를 수행하는 경우, 상기 영상처리부70은 상기 텔레비전 영상데이터를 차단하고 상기 제어부10에서 출력되는 통신모드의 사용자 데이터를 표시할 수 있도록 제어한다. 이때의 사용자 데이터는 문자 메시지 또는 가입자의 정보 등이 될 수 있다.
- <49> 상기 표시부80은 통신모드시 상기 제어부10에서 출력되는 데이터를 표시하며, 텔레비전 모드시 상기 영상처리부70에서 출력되는 텔레비전 영상데이터 및 사용자데이터를 각각 대응되는 영역에 표시한다. 상기 텔레비전 모드시 상기 표시부80은 상기 영상처리

부70에서 출력되는 텔레비전 영상신호를 제1표시영역에 표시하고, 사용자 데이터를 제2 표시영역에 표시한다.

<50> 또한, 상기 표시부80은 제3표시영역을 더 구비할 수 있으며, 이때의 상기 제3표시 영역은 메뉴 등과 같은 소프트키를 표시하는 영역으로 사용할 수 있다. 통신모드시 상기 표시부80은 텔레비전 모드이면 상기 제1표시영역에 텔레비전 영상신호를 표시하고 제2 표시영역에 통신모드시의 사용자 데이터를 표시하며, OSD 모드에서는 상기 제1 및 제2표시영역에 통신모드시의 사용자 데이터를 표시한다.

<51> 여기서 상기 표시부80은 LCD를 사용할 수 있으며, 이런 경우 상기 표시부80은 LCD 제어부(LCD controller), 영상데이터를 저장할 수 있는 메모리 및 LCD표시소자 등을 구비할 수 있다. 여기서 상기 LCD를 터치스크린(touch screen) 방식으로 구현하는 경우, 상기 키패드27과 LCD는 입력부가 될 수 있다.

<52> 도 2는 도 1의 구성 중에서 텔레비전 수신기 구성을 도시하는 도면이다.

<53> 상기 도 2를 참조하여 이동통신 단말기의 텔레비전 모드의 동작을 살펴보면, 사용자가 텔레비전 모드를 선택하면, 상기 제어부10은 이를 영상처리부70에 통보한다. 그러면 상기 영상처리부70은 튜너50에 채널을 선택하기 위한 제어데이터를 출력하고 상기 디코더60을 구동한다. 그러면 상기 튜너50은 상기 영상처리부70에서 출력되는 채널제어 데이터에 대응되는 채널에 동조되며, 상기 동조된 채널로 수신되는 텔레비전 영상신호를 수신 및 주파수 변환하여 디코더60에 출력한다.

<54> 또한, 상기 디코더60은 상기 수신되는 텔레비전 영상신호를 디코딩하여 RGB 아날로그 영상신호 및 동기신호(수평 및 수직동기신호)를 출력한다. 상기 디코더60은 수신되는

복합영상신호로부터 색신호들을 분리하여 출력하는 기능을 수행한다. 여기서 상기 디코더60은 NTSC 방식의 디코더가 될 수 있다.

<55> 상기 디코더60에서 출력되는 RGB 영상신호 및 동기신호들을 수신하는 영상처리부70은 상기 텔레비전 동영상신호에 사용자 데이터를 부가하여 표시부80에 표시한다. 이때 상기 사용자 데이터는 제어부10에서 출력되는 사용자 데이터가 될 수 있다. 또한 상기 사용자 데이터는 상기 제어부10의 제어하에 상기 영상처리부70에서 생성할 수도 있다. 그리고 상기와 같은 사용자 데이터들은 상기 텔레비전 영상신호에 온스크린 형태로 표시(즉, OSD)된다.

<56> 상기 영상처리부70은 RGB 아날로그의 텔레비전 영상신호를 입력하며, 상기 아날로그 영상신호를 내장하고 있는 A/D변환기(Analog to Digital Converter: ADC)에 의해 디지털 데이터로 변환하여 상기 표시부80에 출력한다. 또한 상기 영상처리부70은 상기 제어부10에서 출력되는 사용자데이터 또는 상기 제어부10의 제어하에 내부에 생성되는 사용자 데이터를 OSD로 표시할 수 있으며, 상기 표시되는 텔레비전 화면의 캡처(capture) 기능 및 OSD의 블록 카피(block copy) 기능을 가진다.

<57> 상기와 같은 텔레비전 모드에서 캡처 명령이 입력되면, 상기 제어부10은 영상처리부70에 캡처 명령의 발생을 알린다. 이때 상기 영상처리부70은 수신되는 텔레비전 영상신호를 표시부80의 제1표시영역에 표시하는 동시에 제2표시영역에 상기 캡처 명령과 관련된 메뉴를 표시한다. 또한 상기 표시부80의 제1 및 제2표시영역에 텔레비전 영상신호가 확대되어 표시되고 있는 경우, 상기 영상처리부70은 상기 텔레비전 영상신호를 상기 제1표시영역에 축소 표시하고, 상기 캡처 명령과 관련된 메뉴를 제2표시영역에 표시한다.

- <58> 또한, 상기 캡처 명령에 따라 캡처된 이미지는 상기 영상처리부70으로부터 상기 제어부10의 제어를 통해 메모리29에 저장된다.
- <59> 도 3은 상기 도 1 및 도 2의 영상처리부70의 상세 블록 구성을 도시하고 있으며, 도 4는 상기 제어부10과 영상처리부70 간의 데이터 액세스 타이밍을 도시하고 있다.
- <60> 상기 도 3 및 도 4를 참조하여 상기 영상처리부70의 동작을 살펴보면, A/D변환기 111은 상기 디코더60에서 출력되는 RGB 아날로그신호를 디지털 변환한다. 여기서 상기 A/D변환기111은 상기 RGB 아날로그신호를 18비트의 RGB 디지털 데이터(65536 색상)로 변환한다고 가정한다.
- <61> 스케일러(format scaler)113은 상기 A/D변환기111에서 출력되는 RGB 디지털 데이터와 상기 디코더60에서 출력되는 수평동기신호 HSYNC 및 수직동기신호 VSYNC를 입력하며, 상기 동기신호들을 기준으로 상기 RGB 디지털 데이터의 크기를 스케일링한다. 상기 스케일링 동작은 하기와 같다. 먼저 표시화상 크기를 결정한다. 이후 두 번째로 상기 결정된 표시화상 크기를 수평 및 수직의 각각에 관하여 크기 VXSIZE 및 VYSIZE를 설정한다.
- <62> 본 발명의 실시예에서는 상기 텔레비전 영상신호를 최대 220*176화소에서 최소 100*75화소로 스케일링한다고 가정한다. 세 번째로 스케일링율(확대/축소율)을 설정한다. 네 번째로 수평방향에 관해서는 $720 \times 4096 / \text{VXSIZE}$ 를 계산하여 이를 HLSR로 설정하고, 수직 방향에 관해서는 $240 \times 2048 / \text{VYSIZE}$ 를 계산하여 이를 VLSR로 설정한다. 본 발명의 실시예에서는 입력되는 영상신호를 최대 220*176화소로 스케일링한다고 가정한다. 또한 상기 스케일러113은 상기 RGB 18비트 데이터를 RGB 16비트 데이터로 변환한다. 여기서 상기 16비트의 데이터[15:0]는 5비트의 R(Red) 데이터[15:11], 6비트의 G(Green) 데이터[10:5] 및 5비트의 B(Blue) 데이터 [4:0]으로 구성할 수 있다.

- <63> 메모리131, 133 및 135는 프레임 크기(176*220*12비트)의 데이터를 저장하는 메모리이다. 텔레비전 모드에서 상기 메모리131은 사용자 데이터를 저장하는 메모리로 사용되며, 메모리133 및 135는 영상 데이터를 저장하는 메모리로 사용된다. 또한 OSD모드에서 상기 메모리131 및 133은 사용자 데이터를 저장하는 메모리로 사용되며, 메모리135는 배경 화면 데이터를 저장하는 메모리로 사용된다.
- <64> 메모리제어부123은 상기 제어부10의 제어하에 상기 메모리131,133 및 135의 액세스를 제어하는 기능을 수행한다. 상기 메모리123은 텔레비전 모드 및 OSD모드에 따라 상기 메모리131,133 및 135를 구분하여 제어한다. 먼저 텔레비전 모드시 상기 메모리제어부123은 상기 제어부10에서 출력되는 사용자 데이터를 제1메모리131에 액세스하며, 상기 제2메모리133(또는 제3메모리135)에서 상기 스케일러113에서 출력되는 현재의 프레임 영상데이터를 저장하고 상기 제3메모리135(또는 제2메모리133)에 저장된 이전 프레임 영상데이터를 출력한다.
- <65> 상기 메모리제어부123은 상기 메모리133 및 135에 수신되는 텔레비전의 RGB 영상데이터를 프레임 단위로 저장 및 출력한다. 이때 상기 메모리133에 현재의 프레임 영상 데이터를 저장하는 경우 상기 메모리135에 저장된 이전 프레임의 영상데이터를 출력하고, 상기 메모리135에 현재 프레임의 영상데이터를 저장하는 경우 상기 메모리133에 저장된 이전 프레임의 영상데이터를 출력한다. 즉, 상기 메모리제어부123은 상기 메모리133 및 135를 액세스할 때 수신되는 프레임 데이터를 저장하는 동시에 저장되어 있던 이전 프레임 데이터를 출력하므로써 텔레비전 영상신호를 실시간으로 처리한다.
- <66> 즉, 텔레비전 영상신호를 표시할 때 초당 30프레임을 처리하여야 하므로, 두 개의 프레임 메모리를 이용하여 영상신호를 실시간으로 표시부80에 전송한다. 또한 상기 메모리

리제어부123은 프레임 구간(수직동기신호 구간) 동안 상기 프레임 영상데이터를 표시부 80에 출력하며, 다음 프레임이 시작되기 전의 휴지 구간에서 상기 메모리131에 저장되어 있는 사용자데이터를 출력한다. 따라서 상기 메모리제어부123은 1프레임의 영상신호를 표시하는 구간에서 영상신호가 존재하는 구간(1수직동기신호 구간)에서는 상기 메모리 133 또는 135에 저장된 프레임 영상데이터를 출력하고 휴지구간에서 상기 메모리131에 저장된 사용자 데이터를 출력한다.

<67> 두 번째로 OSD모드시 상기 메모리제어부123은 상기 메모리131 및 133에 사용자데이터를 액세스하는 메모리로 사용하고, 메모리135는 배경화면 데이터를 저장하는 메모리로 사용한다. 이때 상기 메모리131 및 133은 동시에 사용하지 않고 하나만 설정하여 사용할 수도 있다.

<68> OSD혼합부(On Screen Data mixer)125는 상기 메모리제어부123에서 출력되는 프레임 크기의 영상데이터와 상기 사용자데이터를 온스크린 데이터로 혼합하여 상기 표시부80에 출력한다. 그리고 타이밍제어부121은 텔레비전 모드시 검출된 동기신호(수평동기신호 HSYNC, 수직동기신호 VSYNC) 및 화소클럭(DOTCLK)를 발생한다. 상기 타이밍제어부121은 상기 OSD혼합부125에서 출력되는 영상 데이터의 화소, 라인 영상 데이터 및 프레임 영상 데이터의 동기를 맞춰 상기 표시부80에 출력되도록 제어한다.

<69> 제어인터페이스117은 상기 제어부10과 영상처리부70 간의 사용자 데이터 및 모드 제어데이터를 인터페이스한다. 본 발명의 실시예에서 상기 제어인터페이스117은 상기 제어부10과 17비트의 어드레스와 16비트의 데이터를 인터페이스한다. 이때 상기 어드레스의 최상위비트 A16이 1일 때는 영상처리부70의 프레임 메모리를 액세스하고 0일때에는 영상처리부70의 레지스터를 액세스한다.

- <70> 도 4를 참조하면, 먼저 상기 제어부10이 상기 영상처리부70에 데이터를 출력하는 경우, 상기 제어부10은 211과 같이 영상처리부70을 선택하고 213과 같이 기록모드를 활성화시킨다. 그리고 상기 217과 같이 어드레스 MA[16:0] 및 사용자 데이터 MD[15:0]을 출력하여 사용자데이터를 상기 영상처리부70에 기록한다. 이때의 상기 사용자 데이터는 현재의 시간, 배터리의 잔량, 수신감도 세기 등의 데이터와, 텔레비전 화면 제어 및 모드를 설정하기 위한 제어데이터와, 메뉴 데이터 등이 될 수 있다.
- <71> 두 번째로 상기 제어부10이 상기 영상처리부70으로부터 데이터를 액세스하는 경우, 상기 제어부는 221과 같이 영상처리부70을 선택하고 225와 같이 리드 모드를 활성화시킨다. 그리고 상기 217과 같이 어드레스 MA[16:0]를 출력하여 해당 어드레스의 사용자 데이터 MD[15:0]을 액세스한다. 상기 제어인터페이스117은 상기 도 4와 같이 제어부10의 출력을 영상처리부70에서 처리할 수 있도록 인터페이스하는 기능을 수행한다.
- <72> I2C 인터페이스115는 2개의 슬레이브 장치(slave device)를 제어할 수 있는 I2C 버스마스터를 가진다. 상기 I2C인터페이스115는 상기 튜너50 및 디코더60을 제어하며, 상기 제어인터페이스117에 의해 제어된다.
- <73> OSD제어부(OSD RAM Block Copy Accelerator)119은 상기 사용자 데이터의 임의 직사각형 영역을 임의 위치에 복사(copy)할 수 있다. 상기 OSD제어부119은 상기 제어인터페이스117에서 출력되는 제어부10의 제어데이터에 의해 임의의 직사각형 영역의 데이터를 표시되는 영상 화면의 임의의 위치에 블록카피할 수 있다. 상기 카피 기능은 메모리 내 또는 메모리 사이에서도 가능하다. 상기 텔레비전 모드인 경우, 메모리131 내에서의 블록카피만이 가능하다. 그리고 OSD 모드인 경우 메모리131 내, 메모리133 내, 메모리131 및 133 사이의 블록카피가 가능하다.

- <74> 또한, 본 발명의 구현을 위하여 상기 영상처리부70은 파일 압축부137 및 이미지 변환부139를 더 구비한다. 상기 파일 압축부137 및 이미지 변환부139는 상기 메모리 제어부123의 제어에 따라 캡처된 이미지를 압축 또는 변환하는 기능을 수행한다.
- <75> 보다 구체적으로 설명하면, 상기 스케일러113를 통해 변환된 프레임 이미지 데이터는 상술한 바와 같이 실시간으로 프레임 단위로 상기 메모리131에 저장되며, 본 발명에 따라 상기 이미지를 캡처하여 전송할 경우, 상기 프레임 이미지를 압축하는 과정이 필요하다. 상기 이미지 압축은 상기 파일 압축부137에서 이루어진다.
- <76> 한편, 동영상 데이터를 캡처하여 전송할 경우, 상기 메모리131에는 이미지가 프레임 단위로 저장 및 독출되므로, 상기 프레임 데이터를 누적하여 별도 저장하여야 한다. 이때에도 마찬가지로, 상기 누적되어 저장된 동영상 이미지가 상기 파일 압축부137를 통해 압축된다.
- <77> 상기 파일 압축부는 캡처된 데이터가 정지 영상 데이터일 경우, JPEG, BMP, GIF, PIC, TIFF, PDF 및 EPS 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 압축할 수 있다. 또한, 상기 캡처된 데이터가 동영상 데이터일 경우, MPEG, ASF, ASX, AVI, DAT, FLI, FLC, MOV, MPEG, MPG, RA, RAM, RM, VOB 및 VIV 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 압축할 수 있다.
- <78> 상기 이미지 변환부139는 캡처하여 전송될 데이터가 정지 영상 데이터일 경우, 수신측 이동통신 단말기의 디스플레이 규격에 맞게 이미지의 크기를 변환하는 기능을 수행한다. 예컨대, 상기 프레임 이미지 데이터는 이동통신 망 사업자의 기준에 따라서, 128×112 도트 또는 128×96 도트 크기로 변환된다.

- <79> 한편, 상기 이미지 변환부139에서 변환된 정지영상 데이터는 압축하지 않고 전송되는 것이 가능하다. 예컨대, 수신측 단말기가 이미지 데이터의 압축을 해제하는 기능이 없는 단말기일 경우, 상기 정지영상 데이터는 압축없이 전송되는 것이 바람직하다.
- <80> 도 5는 상기 도 1의 표시부80의 표시영역을 도시하는 도면이다. 상기 표시부80은 텔레비전 모드시 수신된 텔레비전 이미지를 표시하는 제1표시영역81과 사용자 데이터를 표시하는 제2표시영역83을 가진다. 또한 상기 텔레비전모드 또는 OSD 모드에서 메뉴를 설정하기 위한 소프트키 정보를 표시하는 제3표시영역85를 더 구비할 수도 있다. 본 발명의 실시예에서는 상기 제1표시영역81(또는 제1표시영역 및 제2표시영역)을 텔레비전 영상 이미지를 디스플레이하는 영역으로 사용하며, 상기 제3표시영역을 텔레비전 이미지를 캡처 및 전송하는 메뉴가 표시되는 영역으로 사용한다.
- <81> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 키패드27 및 표시부80이 구성 예를 도시하는 도면이다. 상기 키패드27의 구성에서, TV 온 키(TV mode ON key)31은 휴대 전화기를 텔레비전 모드로 설정하는 키로써, 대기모드에서 TV키를 길게 누르면(long click) 제어부10은 상기 키 입력을 TV 온키로 감지한다. 화면조정키(TV mode screen size key)33은 표시부80에 표시되는 화면의 크기 및 방향을 변환시키는 키로써, 상기 텔레비전 모드가 설정된 상태에서 상기 TV키를 짧게 누르면(short click) 상기 제어부10은 상기키입력을 화면조정키로 감지한다.
- <82> 본 발명의 실시예에서는 상기 TV 온 및 화면 조정을 하나의 TV키로 구현하는 예를 들어 설명하고 있지만, 상기 TV온키와 화면조정키를 각각 독립적으로 구현할 수도이 있다. 화면 촬영키(TV mode capture key)35는 상기 텔레비전 모드가 설정되어 TV 화면 신호를 표시하는 상태에서 확인키 또는 촬영키를 누르면, 상기 제어부10은 상기 키입력을

화면 촬영키로 감지한다. 메뉴키37은 텔레비전 모드의 설정 및 TV모드가 설정된 상태에서 채널, 화면 및 타이머 등을 조절하는 기능을 수행한다.

- <83> 본 발명에 따라 상기 텔레비전 모드에서 촬영키 또는 확인키를 누르면, 캡처 모드로 진행된다. 상기 캡처 모드에서는 본 발명의 두가지 실시예에 따라, 정지영상을 캡처하거나 동영상 이미지를 캡처할 수 있다. 상기 실시예들에 따른 세부 기능들에 따라서 상기 표시부에 각 세부 기능들이 표시된다. 상기 실시예들에 따른 세부 기능들은 후술하기로 한다.
- <84> 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 수신된 텔레비전 신호를 캡처하여 전송하는 절차를 도시하는 도면이다.
- <85> 상기 도 7을 참조하면, 먼저 701단계에서 텔레비전 수신 모드가 설정되고, 상기 이동통신 단말기의 표시부를 통해 텔레비전 수신 신호를 디스플레이한다.
- <86> 상기 텔레비전 모드를 수행하는 상태에서는 703단계에서 촬영 메뉴를 표시하며, 상기 표시된 촬영 메뉴를 참조하여 화면 촬영키가 입력되면, 상기 제어부10은 705단계에서 이를 감지하고, 정지영상 및 동영상 캡처의 선택 메뉴를 디스플레이한다.
- <87> 만약, 상기 선택 메뉴를 통해 709단계의 정지영상의 캡처 메뉴가 선택되면, 713단계에서 현재 표시되고 있는 정지영상을 캡처하게 된다. 이때, 상기 캡처된 정지영상을 편집 또는 확인하기 위하여 디스플레이되는 이미지를 캡처된 순간에 정지시킬 수 있다. 다른 방법으로서, 상기 현재 디스플레이되는 이미지가 캡처되더라도 텔레비전 동영상 이미지가 계속 디스플레이되며, 하단 메뉴가 저장 또는 전송 메뉴로 바뀔으로써 캡처 명령이 수행되었음을 판단하게 할 수도 있다.

- <88> 상기 선택 메뉴를 통해 동영상 캡처 메뉴가 선택되면, 711단계에서 현재 디스플레이되고 있는 동영상 이미지의 캡처 시작 시점과 종료 시점을 정해주어 상기 시간동안의 동영상 이미지를 캡처할 수 있다. 즉, 사용자가 실시간으로 디스플레이되고 있는 동영상 이미지를 보면서 단말기 키입력을 통하여 캡처 시작 시점 및 종료 시점을 결정한다. 한편, 키입력의 간편함을 위하여 상기 선택 메뉴에서 동영상 캡처 메뉴를 선택하는 시점을 동영상 이미지의 캡처 시작 시점으로 설정하고, 종료 시점만 추가로 결정하게 할 수 있다. 이때에는 상기 캡처 동작 수행과 무관하게 상술한 표시부의 제1 표시영역에 텔레비전 영상 이미지를 디스플레이하는 것이 바람직하다.
- <89> 상기 캡처된 동영상 이미지는 715단계에서 압축이 수행된다. 상기 캡처된 동영상 이미지는 파일 용량이 일반적인 데이터들에 비해 상당히 크기 때문에, 압축하여 저장 및 전송하는 것이 바람직하다. 상기 압축은 상술한 바와 같이 MPEG, ASF, ASX, AVI, DAT, FLI, FLC, MOV, MPEG, MPG, RA, RAM, RM, VOB 및 VIV 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 수행되는 것이 가능하며, 기타 어떠한 동영상 압축 포맷도 본 발명에 적용 가능함은 자명하다.
- <90> 상기 캡처된 정지영상 또는 동영상 이미지는 본 발명에 따라 전송 또는 저장이 가능하다. 한편, 상기 이미지의 전송 또는 저장 과정은 본 발명에 따라 상기 텔레비전 이미지를 실시간으로 시청하면서 수행하는 것이 바람직하다.
- <91> 즉, 상기 이동통신 단말기의 표시부에서 제1 표시영역을 통해 텔레비전 이미지를 디스플레이하여 시청하고, 동시에 상기 표시부의 다른 표시영역(예컨대, 제2 표시영역 또는 제3 표시영역)을 통해 상기 이미지의 전송 또는 저장 작업을 수행할 수 있다.

- <92> 상기 정지영상 또는 동영상 이미지의 캡처가 완료되면, 상기 표시부에 저장 또는 전송 메뉴를 디스플레이하며, 상기 717단계의 저장 메뉴가 선택되면, 721단계에서 상기 캡처된 데이터가 저장된다.
- <93> 한편, 본 발명에 따라 상기 719단계의 전송 메뉴가 선택되면, 전송 방식에 따라 폰투폰으로 전송할 것인지 이메일로 전송할 것인지 선택할 수 있는 메뉴가 디스플레이된다. 상기 메뉴에서 723단계의 폰투폰에 의한 전송이 선택되면, 727단계에서 일반적인 폰투폰 전송 방법에 따라 상기 캡처된 이미지가 전송된다.
- <94> 또한, 상기 메뉴에서 725단계의 이메일에 의한 전송이 선택되면, 729단계에서 일반적인 이메일 전송 방법에 따라 상기 캡처된 이미지가 전송된다.
- <95> 이하 상기 전송 방법들을 보다 구체적으로 설명한다. 상기 텔레비전 정지영상 또는 동영상 이미지의 전송은 여러가지 방법에 의해 구현 가능하다. 한편, 상기 이미지의 전송 과정은 전송 대상 단말기로의 데이터 전송을 의미하므로 통화 모드에 따른 처리가 수행되어야 하며, 상술한 바와 같이 텔레비전 모드와 동시에 진행되어야 한다.
- <96> 또한, 상기 이미지 데이터는 수신측 단말기와의 데이터 채널 설정 이후에, 직접적으로 전송할 수도 있으며, 사업자의 서버에 상기 이미지 데이터를 임시 저장하였다가 수신자의 요구에 따라 수신자의 단말기로부터 다운로드될 수 있다.
- <97> 상기 사업자의 서버에 저장하여 전송하는 방법을 설명하면 다음과 같다. 상기 이미지 데이터를 수신측 단말기의 전화번호와 함께 전송하면 사업자의 서버에 상기 이미지 데이터와 수신측 단말기의 전화번호가 저장된다. 상기 사업자는 수신측으로 송신측 단말

기로부터 전송될 이미지 데이터가 있음을 알린다. 상기 수신 데이터가 있음을 알리는 것은 단문 메시지 서비스(SMS)를 통해 구현할 수도 있다.

<98> 한편, 수신측에서는 상기 수신될 이미지 데이터가 있음을 통보 받고, 상기 사업자 서버에 접속하여 상기 이미지 데이터를 다운로드 받는다.

<99> 다른 방법으로, 상기 이미지 데이터를 이메일에 첨부하여 전송하는 방법을 이하 설명한다. 상기 송신측 단말기에서는 이메일 전송 메뉴의 선택을 통해 수신측의 이메일 주소를 입력 또는 선택하고, 상기 이미지 데이터를 첨부하여 전송한다.

<100> 상기와 같이 상기 이미지 데이터를 이메일에 첨부하여 전송하면, 수신자 측에서는 이동통신 단말기를 통해 상기 이메일 메시지 및 첨부된 이미지 데이터를 수신할 수도 있으며, 온라인으로 연결된 일반적인 컴퓨터 단말기를 통해서도 상기 이미지 데이터를 수신할 수 있다.

<101> 한편, 상술한 바와 같이 폰투폰으로 전송할 경우에는 정지 화면을 전송할 때, 수신측 단말기의 디스플레이 규격 및 망 사업자의 규격과 다를 수가 있다. 따라서, 이미지 변환부139를 통해 적절한 규격(예컨대, 128×112 또는 128×96 도트)으로 변환되어야 한다.

<102> 그러나, 이메일로 파일을 전송할 경우에는 상기와 같이 망 사업자가 요구하는 디스플레이 규격으로 변환할 필요가 없으므로, 자체 사이즈(예컨대, 128×160 도트)의 데이터를 그대로 압축(예컨대, JPEG 압축)하여 전송하는 것이 가능하다. 또한, 상기 이메일로 전송할 경우, 제목/내용/첨부 등의 과정을 수행하여 전송하게 된다. 한편, 수신측의 이

메일 주소는 메뉴의 구성에 따라 직접 입력하거나 검색을 통해 저장된 주소를 선택하게 할 수 있다.

<103> 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따라 정지화면 전송시 표시부의 상태를 도시하는 도면이다.

<104> 상기 도 8 및 후술할 도 9에 도시된 도면은 이동통신 단말기의 표시부를 나타낸 것으로서, 설명의 편의상 텔레비전 동영상 이미지를 디스플레이하는 제1 표시부와 본 발명에 따른 캡처 기능을 수행할 수 있는 메뉴를 디스플레이하는 제2 표시부로 도시하였다.

<105> 또한, 상기 도 8 및 도 9는 본 발명에 따라 상기 각 메뉴를 선택하여 진행함과 동시에, 실시간으로 텔레비전 동영상 이미지가 디스플레이되고 있음을 보여준다..

<106> 상기 도 8을 참조하면, 801 화면에서 제1 표시부에 텔레비전 동영상 이미지가 실시간으로 디스플레이되고 있으며, 하단부인 제2 표시부에 메뉴803 및 캡처805선택을 위한 버튼이 디스플레이된다. 상기 메뉴803 버튼은 이동통신 단말기의 텔레비전 모드와 관련된 기능으로 연결되는 것이 바람직하면, 상기 메뉴에 대한 구체적인 설명은 도 10에서 후술하기로 한다.

<107> 한편, 상기 촬영805 버튼이 선택되면, 807 화면에서 정지화면809와 동영상811의 선택 메뉴가 디스플레이된다. 상기 807 화면에서 정지화면809가 선택되면, 상기 선택 순간에 디스플레이되는 이미지의 정지영상이 캡처된다. 또한, 상기 정지화면809의 선택 순간에 캡처된 정지영상은 임시 메모리에 별도 저장되는 것이 바람직하며, 상기 캡처된 순간 이후에도 계속해서 상기 텔레비전 동영상 이미지가 디스플레이되도록 구현하는 것이 바람직하다.

- <108> 상기 정지화면809가 선택되어 정지영상이 캡처되면, 813 화면과 같이 저장815 및 전송817 버튼이 디스플레이된다. 상기 저장815 버튼이 선택되면, 상기 캡처되어 메모리에 임시 저장된 정지영상이 소정의 메모리 영역에 저장되어 관리된다. 이때, 상기 캡처된 이미지에 파일 이름을 부여할 수 있도록 메뉴를 더 추가할 수 있음은 자명하다.
- <109> 한편, 상기 813 화면에서 전송817 버튼을 선택하면, 819 메뉴에서 폰투폰821 전송 및 메일823 전송을 선택할 수 있는 메뉴가 디스플레이된다.
- <110> 상기 폰투폰821 및 메일823 전송의 선택에 따라 상술한 바와 같이 상기 캡처된 정지영상 데이터가 전송된다.
- <111> 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따라 동영상 전송시 표시부의 상태를 도시하는 도면이다.
- <112> 상기 도 9에 도시된 도면은 상기 도 8에서 상술한 바와 마찬가지로 이동통신 단말기의 표시부를 나타낸 것으로서, 설명의 편의상 텔레비전 동영상 이미지를 디스플레이하는 제1 표시부와 본 발명에 따른 캡처 기능을 수행할 수 있는 메뉴를 디스플레이하는 제2 표시부로 도시하였다.
- <113> 또한, 상술한 바와 같이 본 발명에 따라 상기 각 메뉴를 선택하여 진행함과 동시에, 실시간으로 텔레비전 동영상 이미지가 디스플레이되고 있음을 보여준다.
- <114> 상기 도 9를 참조하면, 901 화면에서 제1 표시부에 텔레비전 동영상 이미지가 실시간으로 디스플레이되고 있으며, 하단부인 제2 표시부에 메뉴903 및 캡처905선택을 위한 버튼이 디스플레이된다. 상기 메뉴903 버튼은 이동통신 단말기의 텔레비전 모드와 관련

된 기능으로 연결되는 것이 바람직하면, 상기 메뉴에 대한 구체적인 설명은 도 10에서 후술하기로 한다.

- <115> 한편, 상기 촬영905 버튼이 선택되면, 907 화면에서 정지화면909와 동영상911의 선택 메뉴가 디스플레이된다. 상기 907 화면에서 동영상909가 선택되면, 상기 선택 순간부터 디스플레이되는 이미지가 계속적으로 캡처되어 저장된다. 상기 실시간으로 캡처되는 이미지는 소정의 메모리 영역에 별도 저장되는 것이 바람직하며, 동영상 이미지의 경우 데이터의 양이 상대적으로 크기 때문에 다소 고용량의 메모리가 요구된다.
- <116> 상기 동영상909가 선택되어 동영상 이미지의 캡처가 시작되면, 913 화면과 같이 이전915 및 캡처종료917 버튼이 디스플레이된다. 상기 캡처종료917 버튼이 선택되면, 상기 선택 순간까지의 프레임만 저장되며, 그 이후에 디스플레이되는 이미지는 캡처되지 않는다.
- <117> 한편, 상술한 바와 같이 상기 캡처되는 동영상 이미지는 데이터의 양이 크기 때문에 적정 시간내에 캡처 종료가 이루어지지 않으면, 구비된 메모리의 용량 한계를 초과하는 경우가 발생한다. 따라서, 상기 캡처되고 있는 동영상의 이미지의 크기가 소정 크기에 도달할 경우(또는, 기 설정된 최대 저장 가능 시간을 초과할 경우)에는 강제 종료시키는 것이 바람직하다.
- <118> 상기 캡처종료917이 선택되어 동영상 이미지의 캡처가 종료되면, 919 화면과 같이 저장921 및 전송923 버튼이 디스플레이된다. 상기 저장921 버튼이 선택되면, 상기 캡처되어 메모리에 임시 저장된 동영상 데이터가 소정의 메모리 영역에 저장되어 관리된다. 이때, 상기 캡처된 동영상 이미지에 파일 이름을 부여할 수 있도록 메뉴를 더 추가할 수 있음은 자명하다.

- <119> 한편, 상기 919 화면에서 전송923 버튼을 선택하면, 925 메뉴에서 폰투폰927 전송 및 메일929 전송을 선택할 수 있는 메뉴가 디스플레이된다.
- <120> 상술한 바와 마찬가지로, 상기 폰투폰927 및 메일929 전송의 선택에 따라 상술한 바와 같이 상기 캡처된 정지영상 데이터가 전송된다.
- <121> 도 10은 텔레비전 모드시 기능을 서비스하는 각 키들의 역할 및 메뉴를 표시하고 있다. 먼저 메뉴키를 누르면 휴대전화기의 메인 메뉴 항목들이 표시되며, 여기서 텔레비전 메뉴 항목을 선택하면, 상기 도 10에 도시된 바와 같이 'TV보기', '저장된 사진보기' 및 '저장된 동영상 보기' 메뉴 항목이 표시된다. 그리고 상기 TV보기 메뉴를 선택하면 자동채널, 화면조정, 자동오프타이머 등의 메뉴가 표시되며, 저장된 사진보기 또는 저장된 동영상보기 메뉴를 선택하면 이름변경, 현재사진삭제, 전체사진삭제 등의 메뉴가 표시된다.
- <122> 상기 메뉴화면 표시는 텔레비전 모드(QCIF화면 또는 전체화면으로 표시되는 두 경우를 모두를 포함함)에서 메뉴키가 발생되면, 상기 제어부10은 영상처리부70에 명령하여 상기 표시부80 상에 QCIF화면으로 표시되도록 명령한다. 그러면 상기 영상처리부70은 영상데이터를 QCIF 화면 크기로 출력하고, 제2표시영역83에 메뉴 항목들을 출력하며, 제3표시영역85에 소프트키들을 표시한다.
- <123> 한편, 본 발명에 따라, 텔레비전 모드에서는 상기 메뉴와 링크된 메뉴 버튼과 이미 지 캡처가 용이하게 가능하도록 캡처 메뉴를 상기 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이 표시할 수 있다.

- <124> 상기 촬영 기능 메뉴는 정지화면 촬영 및 동영상 촬영 메뉴로 구분되며, 각각의 캡처 메뉴는 저장 및 전송 메뉴로 구분된다. 또한, 상기 각 전송 메뉴는 폰투폰으로 전송하는 메뉴 및 이메일에 첨부하여 전송하는 메뉴로 구분된다.
- <125> 한편, 상술한 바와 같이 저장 메뉴에는 파일 이름 설정 메뉴 등의 일반적으로 파일 저장시에 사용되는 메뉴들이 추가될 수 있음은 자명하다. 또한, 상기 전송 메뉴에는 수신측 정보를 입력하는 메뉴가 필수적으로 구비되어야 함은 자명하다. 예컨대, 이메일에 첨부하여 전송할 경우에는 메뉴는 수신측의 이메일 주소를 입력 또는 메모리 검색을 통해 추가하여야 하며, 폰투폰으로 전송할 경우에는 수신측의 전화번호를 입력 또는 메모리 검색을 통해 추가하여야 한다.
- <126> 상술한 바와 같이 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- <127> 즉, 본 발명의 상세한 설명에서는 전반적으로 수신되어 재생되고 있는 텔레비전 신호에 대한 예를 들어 설명하고 있으나, 동영상이 재생 가능한 이동통신 단말기에서의 일반적인 동영상 이미지 재생에 있어서도 적용될 수 있음은 자명하다. 예컨대, 3세대 이동통신에서 논의되고 있는 멀티캐스트 멀티미디어 방송 서비스(Multimedia Broadcast/Multicast Service; 이하 'MBMS') 또는 셀 방송 서비스(Cell Broadcast Service)에도 적용가능하며, 이동통신 단말기에 저장되어 있는 동영상을 재생할 경우에도 동일하게 적용 가능하다.

<128> 상기 MBMS 서비스에 의한 동영상 재생의 경우, 상기 MBMS 서비스를 제공하는 상기 동영상을 제공하는 사업자에게 특정 대상에게 전송하기 원하는 동영상에 대한 전송을 요청할 수가 있다. 그러나, 추가 비용 발생 부담과, 상기 동영상 중 특정 부분만을 캡처하여 보낼 경우 본 발명에 따라 구현하는 것이 효과적이다. 또한, 자신의 이동통신 단말기에 저장되어 있는 동영상을 전송할 경우에 있어서도, 상기 동영상을 재생하는 중에 필요한 부분만을 캡처하여 상기 동영상 재생과 동시에 전송할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<129> 상술한 바와 같이, 이동통신 단말기에서 디스플레이되는 동영상 이미지를 재생하면서 동시에 실시간으로 정지영상 또는 동영상을 캡처할 수 있으며, 아울러 녹화 및 전송 또한 가능하게 되는 장점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

동영상 재생 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 동영상 신호를 전송하는 장치에 있어서,

재생중인 동영상 신호를 캡처 및 전송하기 위한 신호들을 발생하는 입력부와,

상기 입력부의 신호들에 따라 상기 재생중인 동영상 신호를 캡처 및 전송하기 위한 명령어를 발생하고, 상기 동영상 신호의 디스플레이와 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하여 전송하는 처리가 동시에 이루어지도록 제어하는 제어부와,

상기 제어부의 캡처 명령에 따라 캡처된 상기 이미지를 저장하는 메모리와,

상기 메모리에 저장된 캡처된 이미지를 전송하는 전송부를 포함함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 캡처된 이미지는 정지 영상 데이터임을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 캡처된 이미지는 동영상 데이터임을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 장치는,

상기 캡처된 이미지를 압축하는 파일 압축부를 더 포함함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 5】

제2항 또는 제4항에 있어서,

상기 파일 압축부는 상기 정지 영상 데이터를 JPEG, BMP, GIF, PIC, TIFF, PDF 및 EPS 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 압축함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 6】

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 파일 압축부는 상기 동영상 데이터를 MPEG, ASF, ASX, AVI, DAT, FLI, FLC, MOV, MPEG, MPG, RA, RAM, RM, VOB 및 VIV 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 압축함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 7】

제1항에 있어서, 상기 장치는,

상기 캡처된 이미지의 영상 이미지 크기를 변환하는 이미지 변환부를 더 포함함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 변환된 이미지 크기는 128×12 및 128×96 도트 크기 중에서 선택된 어느 하나임을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 9】

제1항에 있어서, 상기 전송부는,

상기 메모리에 저장되어 있는 캡처된 이미지를 폰투폰 방법으로 전송함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 10】

제1항에 있어서, 상기 전송부는,

상기 메모리에 저장되어 있는 캡처된 이미지를 이메일에 첨부하여 전송함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 11】

제1항에 있어서, 상기 장치는,

상기 동영상 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 제1 표시 영역 및 상기 입력부에 의해 선택 가능하도록 사용자 기능 선택 메뉴를 디스플레이하는 제2 표시 영역으로 구성되는 표시부를 더 포함함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 12】

동영상 재생 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 동영상 신호를 전송하는 방법에 있어서,

상기 동영상 신호를 영상 처리하여 재생하는 과정과,

재생되는 이미지를 캡처하는 과정과,

상기 캡처된 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 동영상 신호를 재생하는 과정은 상기 이미지를 캡처하는 과정 및 전송하는 과정과 동시에 이루어짐을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 14】

제12항에 있어서,

상기 캡처되는 이미지는 정지 영상 데이터임을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 15】

제12항에 있어서,

상기 캡처되는 이미지는 동영상 데이터임을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 16】

제12항에 있어서,

상기 이미지를 캡처하는 과정 이후에, 상기 캡처된 이미지를 메모리에 저장하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 17】

제12항에 있어서,

상기 이미지를 캡처하는 과정 이후에, 상기 캡처된 이미지를 압축하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 18】

제12항 또는 제17항에 있어서,

상기 파일 압축은 JPEG, BMP, GIF, PIC, TIFF, PDF 및 EPS 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 수행됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 19】

제15항 또는 제17항에 있어서,

상기 파일 압축은 MPEG, ASF, ASX, AVI, DAT, FLI, FLC, MOV, MPEG, MPG, RA, RAM, RM, VOB 및 VIV 포맷 중에서 선택된 어느 하나의 포맷으로 수행됨을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 20】

제12항에 있어서,

상기 이미지를 캡처하는 과정 이후에, 상기 캡처된 이미지의 크기를 변환하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 21】

제20항에 있어서,

상기 변환된 이미지 크기는 128×12 및 128×96 도트 크기 중에서 선택된 어느 하나임을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 22】

제12에 있어서, 상기 이미지를 전송하는 과정은,

상기 캡처된 이미지를 폰투폰 방법으로 전송함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 23】

제12항에 있어서, 상기 이미지를 전송하는 과정은,

상기 캡처된 이미지를 이메일에 첨부하여 전송함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 24】

제12항에 있어서, 상기 디스플레이 과정은,

이동통신 단말기 표시부의 제1 표시 영역에 상기 재생되는 동영상 신호를 영상 처리하여 디스플레이하고, 제2 표시 영역에 상기 입력부에 의해 선택 가능하도록 사용자 기능 선택 메뉴를 디스플레이함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 25】

텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 텔레비전 신호를 전송하는 장치에 있어서,

수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 신호들을 발생하는 입력부와,

상기 입력부의 신호들에 따라 상기 수신된 텔레비전 신호를 캡처 및 전송하기 위한 명령어를 발생하고, 상기 수신된 텔레비전 신호의 디스플레이와 상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하여 전송하는 처리가 동시에 이루어지도록 제어하는 제어부와,

상기 제어부의 캡처 명령에 따라 캡처된 상기 텔레비전 신호를 저장하는 메모리와,

상기 메모리에 저장된 캡처된 텔레비전 신호를 전송하는 전송부를 포함함을 특징으로 하는 상기 장치.

【청구항 26】

텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 텔레비전 신호를 전송하는 방법에 있어서,

상기 수신된 텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과,

상기 디스플레이되는 이미지를 캡처하는 과정과,

상기 캡처된 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 27】

텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 텔레비전 신호를 전송하는 방법에 있어서,

상기 수신된 텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과,

상기 디스플레이되는 이미지의 정지 영상을 캡처하는 과정과,

상기 캡처된 정지 영상 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【청구항 28】

텔레비전 신호의 수신 기능이 구비된 이동통신 단말기에서, 상기 텔레비전 신호를
신호를 전송하는 방법에 있어서,

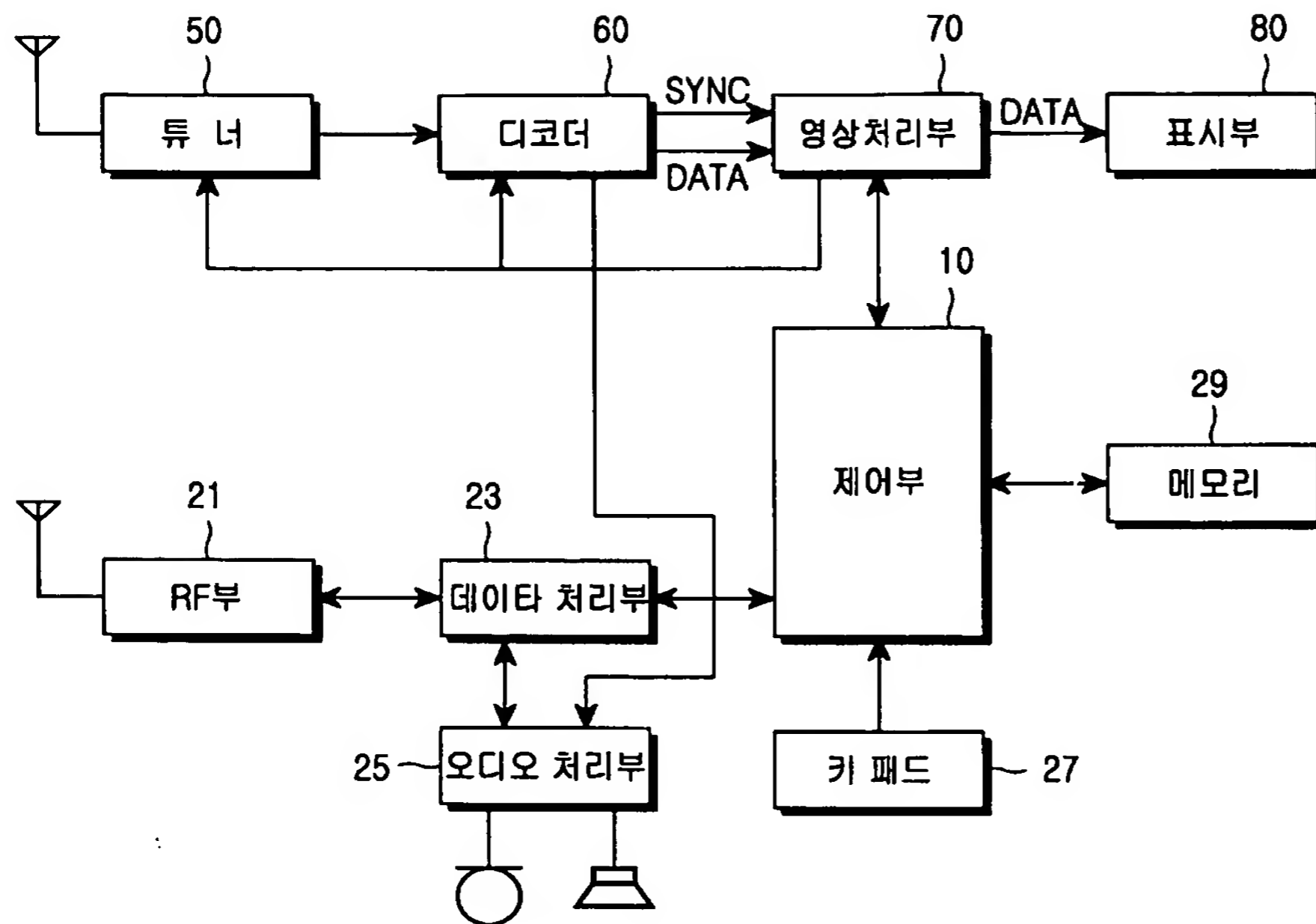
상기 수신된 텔레비전 신호를 영상 처리하여 디스플레이하는 과정과,

상기 디스플레이되는 동영상 이미지의 캡처 시작과 종료 명령에 따라 상기 캡처 시
간 동안의 동영상 이미지를 캡처하는 과정과,

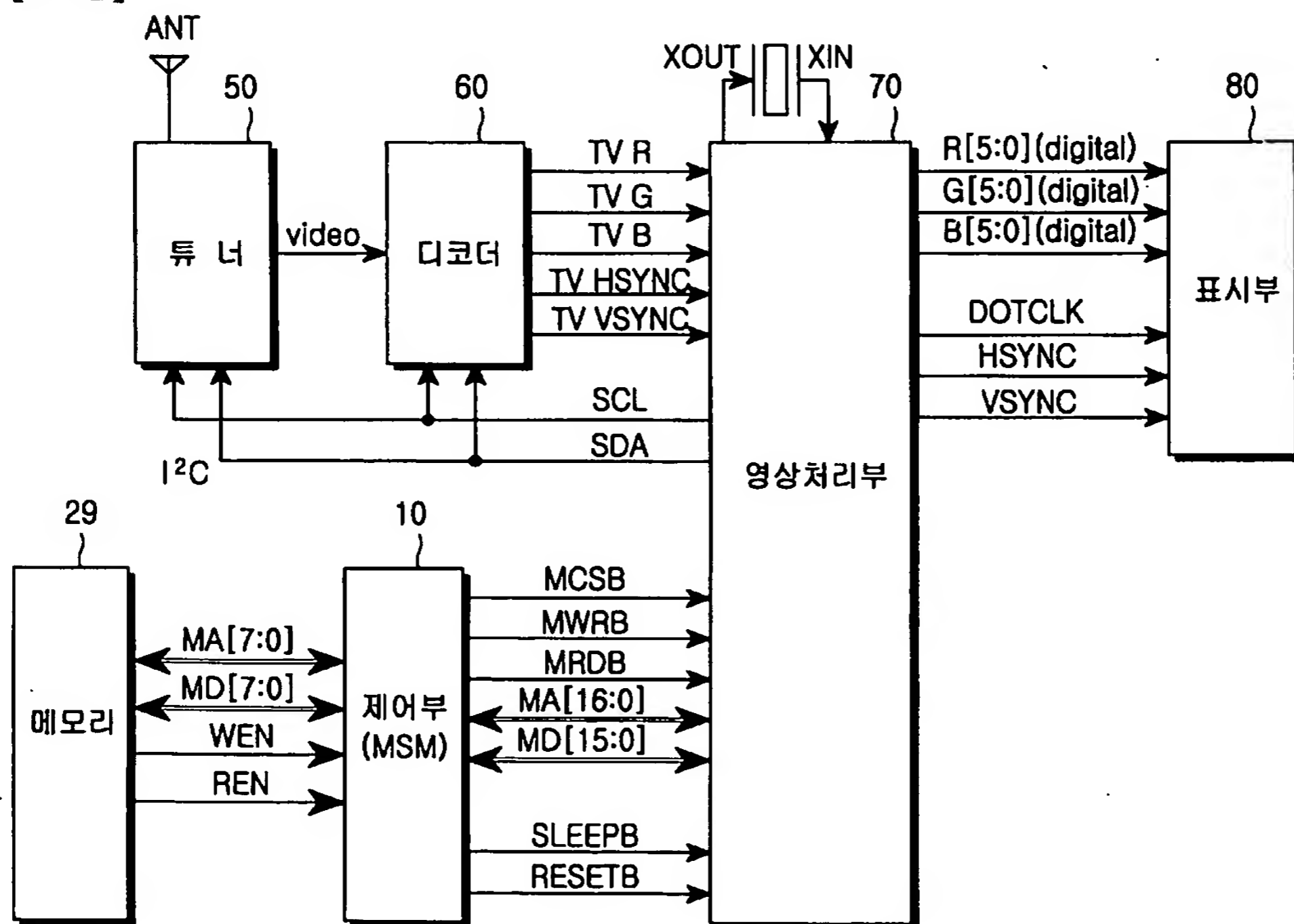
상기 캡처된 동영상 이미지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

【도면】

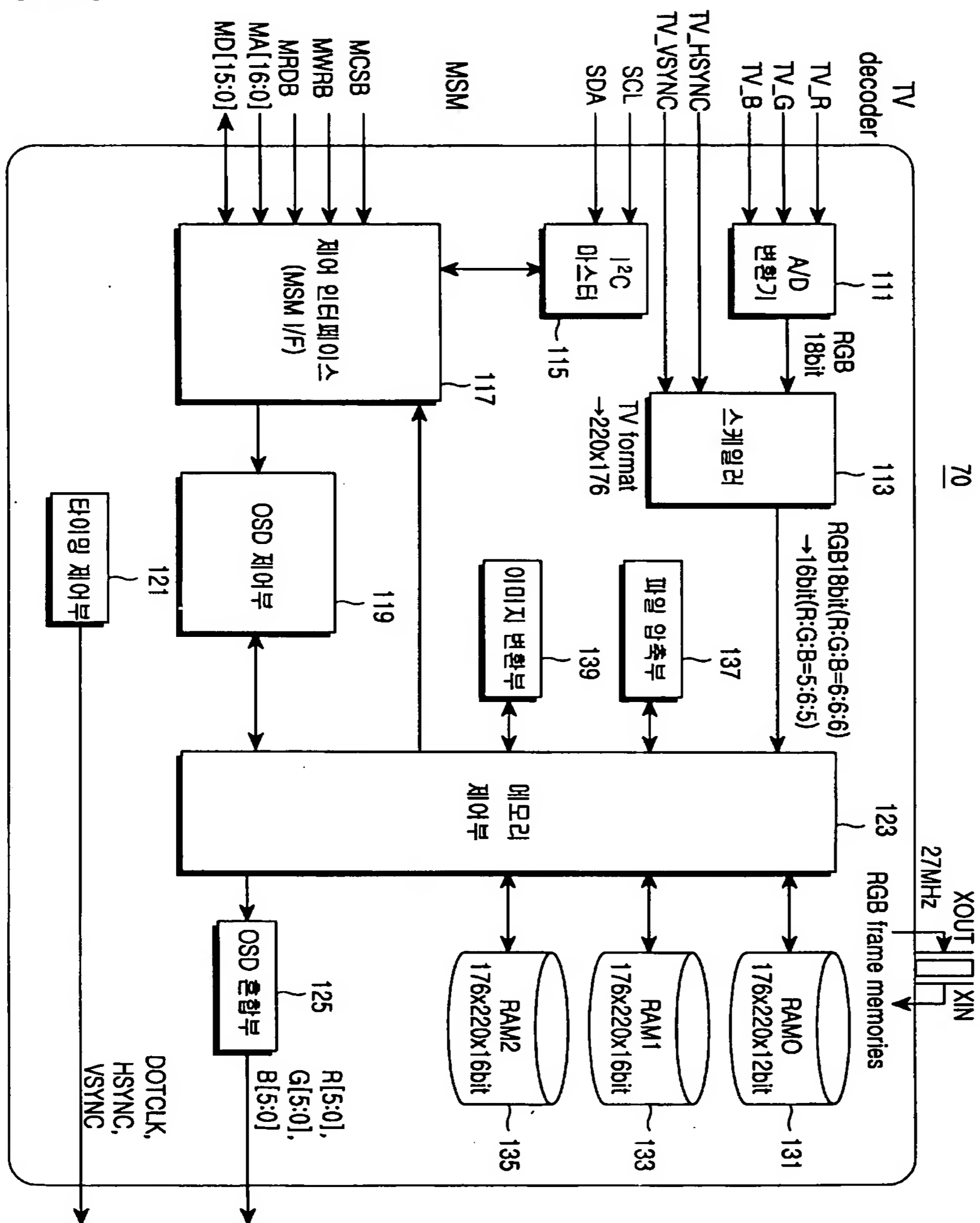
【도 1】

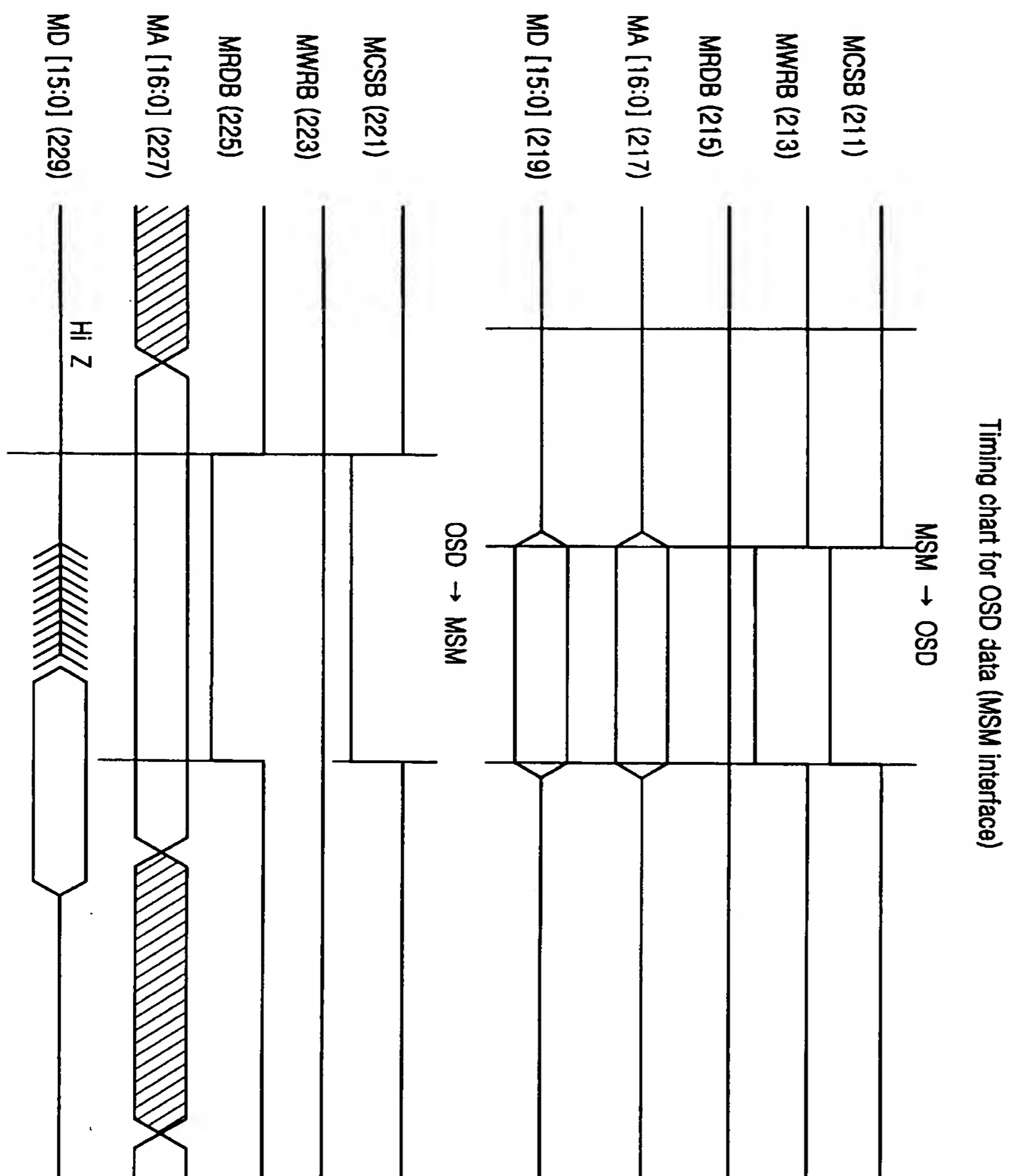


【도 2】

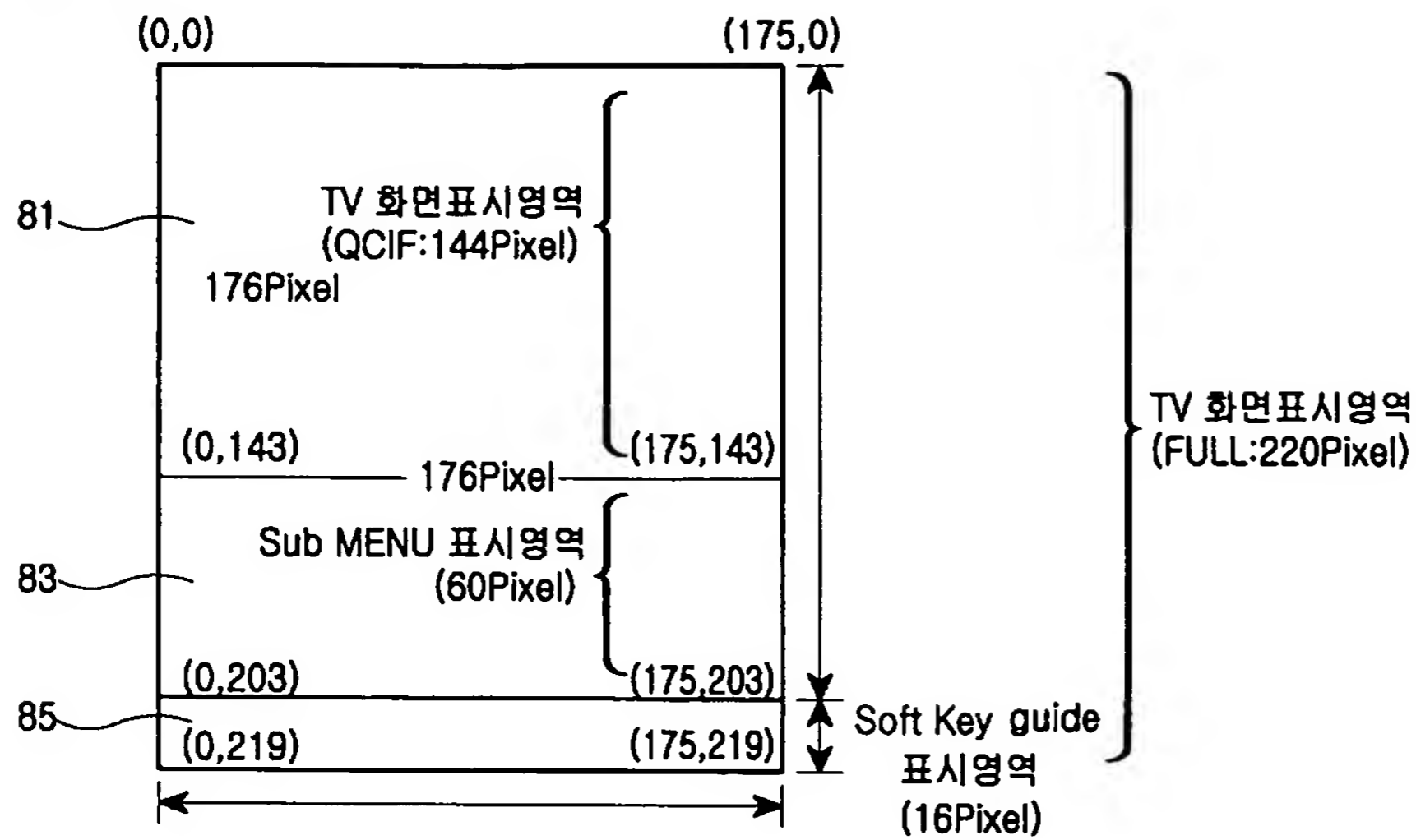


【도 3】

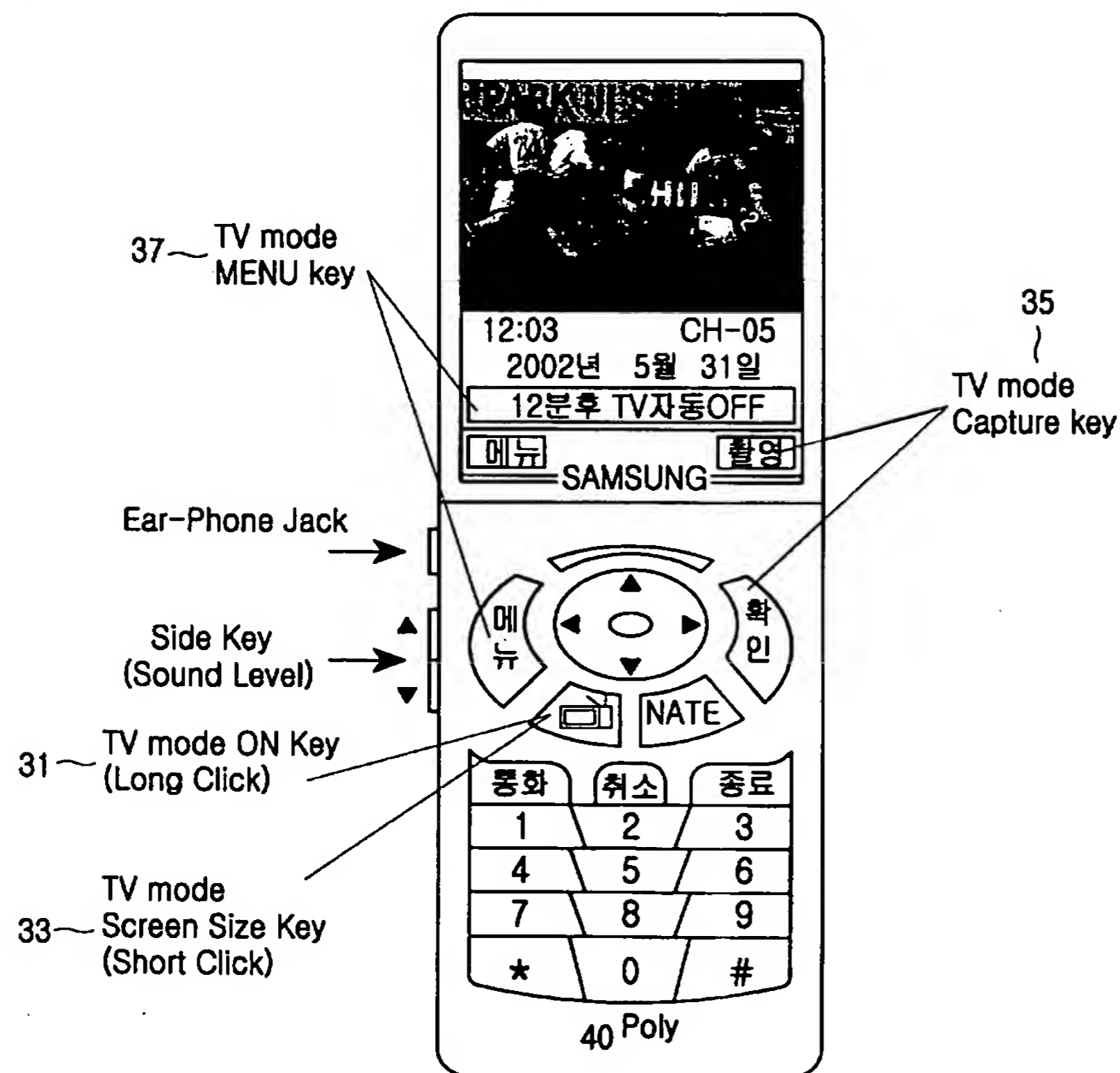




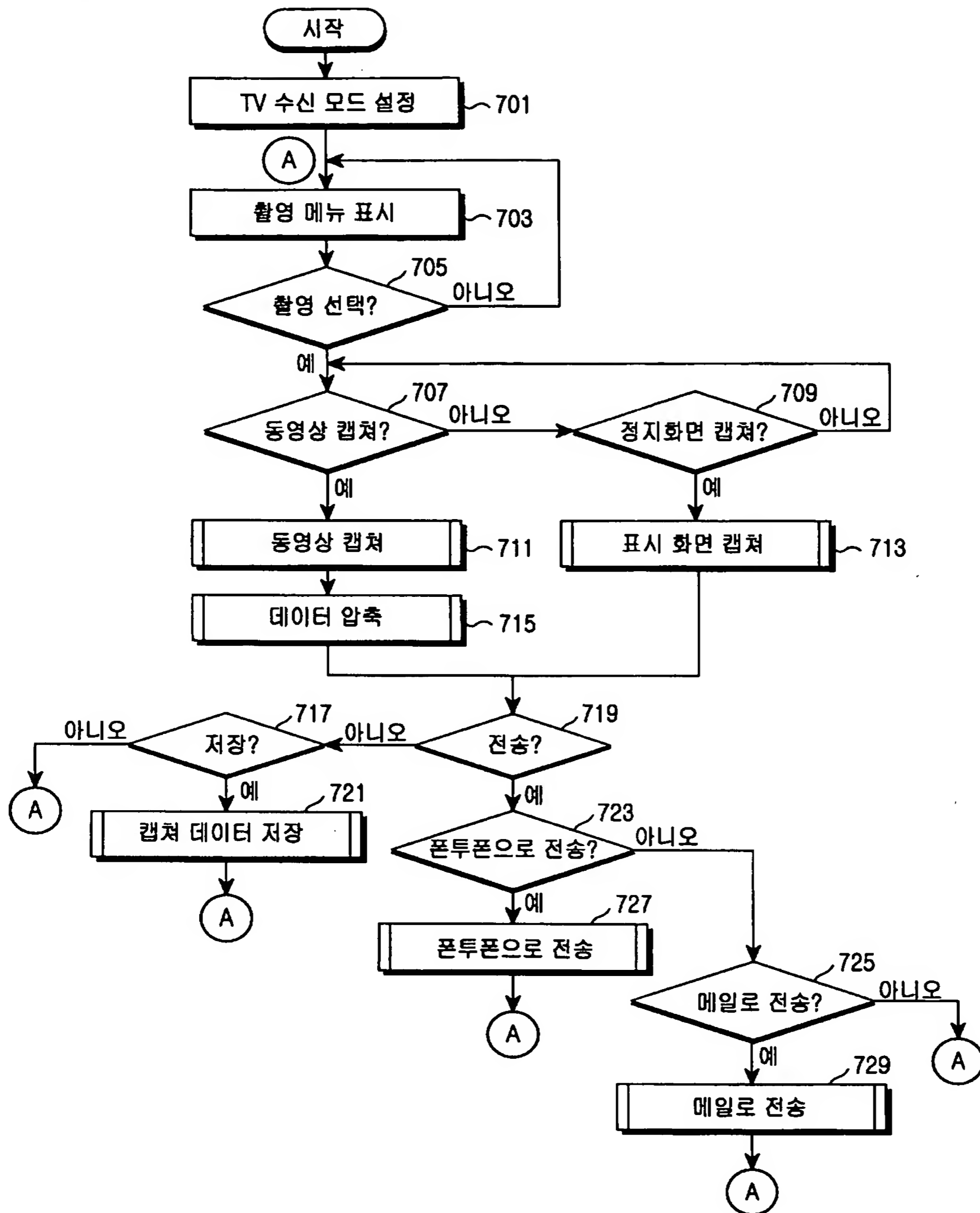
【도 5】



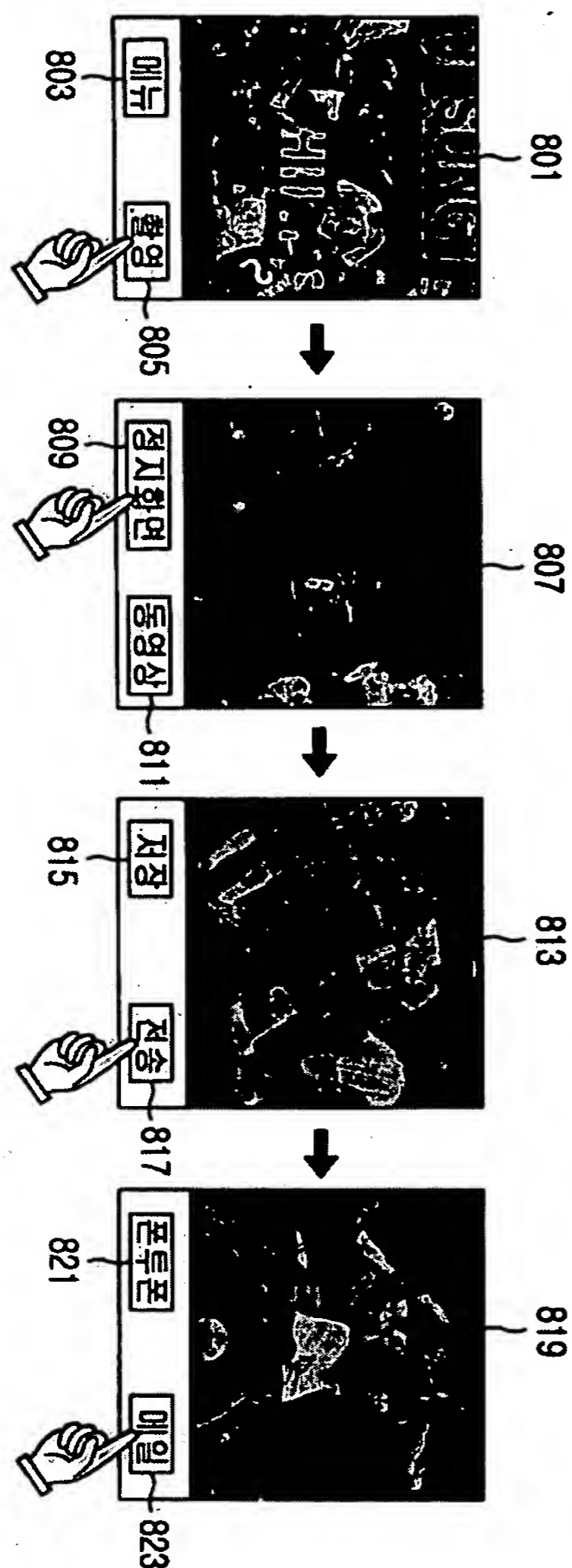
【도 6】

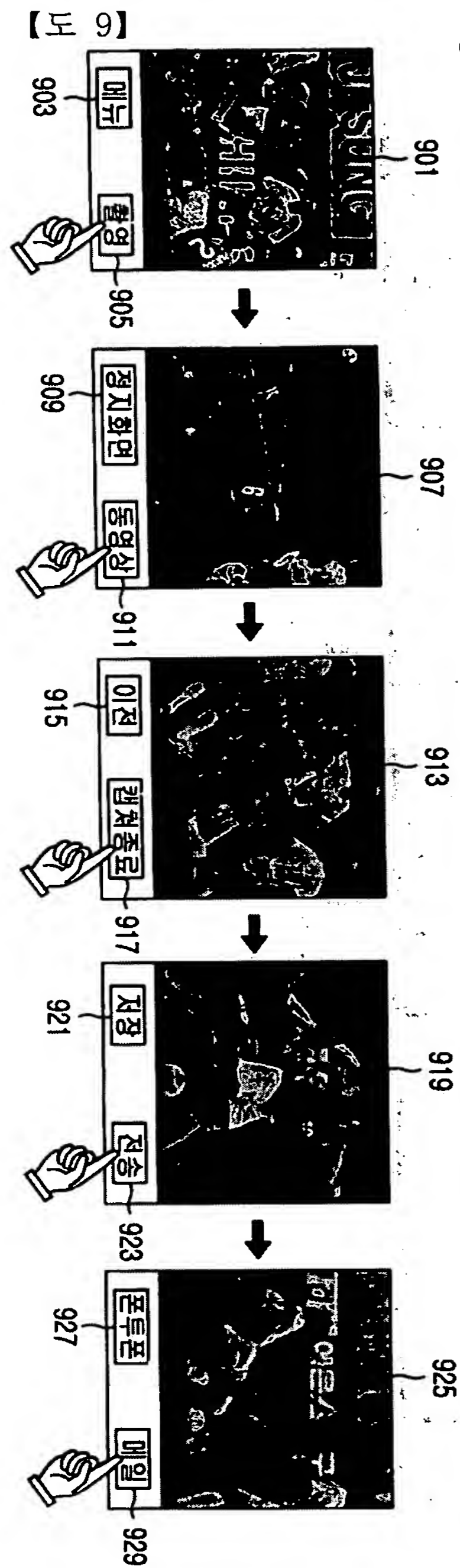


【도 7】



【도 8】





【도 10】

